

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:98441

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad N° 14-023087

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el numeral 34 del artículo 3 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante Resolución No. 39032 del 30 de julio de 2015, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada: "PROCESO DE OBTENCIÓN DE POLIURETANOS A PARTIR DE ACEITE DE PALMA Y POLIURETANOS OBTENIDOS", con fundamento en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al estimar que la invención en estudio no cumplió con el requisito de nivel inventivo.

SEGUNDO: Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 18 de septiembre de 2015, con el No. 14-023087-00008-0000, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, la sociedad INDUSTRIAL AGRARIA LA PALMA LTDA. (INDUPALMA), presentó capítulo reivindicatorio modificado e interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución, con fundamento en los argumentos que a continuación se sintetizan:

La recurrente informa que amparada en el artículo 34 de la Decisión 486 presenta un capítulo reivindicatorio modificado, conformado por diez (10) reivindicaciones y además presenta un capítulo descriptivo, en el que se ha modificado la tabla de resumen de experimentos al final del texto y se han incluido las características estructurales de la silicona 193C. Aclara que las modificaciones presentadas no incurren en ampliación de materia.

La recurrente manifiesta que, contrario a lo expresado por esta Oficina, la invención presentada sí cumple con los requerimientos de claridad, novedad y nivel inventivo, exigidos en la Decisión 486.

Con respecto a la claridad del capítulo reivindicatorio, señala que las modificaciones presentadas se resumen así:

i) En la reivindicación 1, se definió el surfactante como un copolímero tipo poliéter,

ii) En la reivindicación 1 se incluyeron particularidades del polirol obtenido, tal como el peso molecular (de 374 a 3914) y el número de hidroxilo (de 50 a 530 mg KOH/g), de acuerdo con el ejemplo de la ruta 2. Al respecto, enfatiza que dicha inclusión determina un elemento de control de proceso, dado que solamente alcanzando dichos valores para las características del polirol, obtenido en la etapa g) del proceso propuesto, se garantiza la obtención del poliuretano deseado. Aunado a lo anterior, señala que *"el peso molecular y el número de hidroxilo no son resultados a alcanzar, sino que son características que definen apropiadamente la estructura del polirol producido y que*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:98441

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad N° 14-023087

adicionalmente juegan el rol de parámetros de control dentro del método que se reclama” -subrayado del texto-,

iii) La antigua reivindicación 11 fue eliminada, y

iv) Mantiene únicamente la reivindicación 10, que caracteriza el poliuretano por su proceso de obtención y reclama las características soportadas en el ejemplo referente a la ruta 2. Afirma que este Despacho incurrió en error al aseverar que el proceso reivindicado corresponde a la ruta 6. Ahora bien, en relación con las características del poliuretano, reclamadas en la reivindicación 10, “*densidad, módulo de Young y esfuerzo máximo*”, indica que son propiedades ampliamente utilizadas en la caracterización de poliuretanos, y de hecho se encuentran basados en métodos estandarizados entre las cuales se encuentran las normas ASTM D1622 y ASTM D 695-10. Por consiguiente, reitera que tales propiedades no corresponden a resultados a alcanzar, sino a parámetros que caracterizan adecuadamente a un poliuretano.

Aclara que el proceso reclamado está soportado en la ruta 2 y que los ejemplos 3 y 12 coinciden con las reivindicaciones y demuestran la obtención de los productos reclamados.

Por otra parte, y en relación con el análisis de nivel inventivo, enmarca sus argumentos en el artículo 18 de la Decisión 486, en los lineamientos de la Jurisprudencia aplicable al análisis de nivel inventivo y en lo proferido por el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina, y manifiesta entonces su desacuerdo con el análisis presentado por esta Oficina y con las conclusiones derivadas del mismo, y, finalmente, presenta sus objeciones en los siguientes sentidos:

i) En relación con la afirmación de este Despacho en cuanto a que “(...) *no se evidencia un efecto técnico inesperado con el hecho de incluir TDI como fuente de isocianato*”, resalta que este compuesto tiene mayor reactividad frente a otros diisocianatos disponibles, debido a su alto contenido de NCO de 48.22%, comparado con el 33,56% en el MDI, el 24,97% del HDI y el 37.99% del IPDI, siendo esto fundamental, ya que este grupo funcional reacciona con los grupos hidroxilo en la formación del poliuretano. En virtud de lo anterior, la selección de un determinado diisocianato afecta directamente las características y propiedades de los poliuretanos obtenidos y, siendo así, el uso de TDI permite obtener espumas con características mejoradas.

ii) Con respecto al documento D2, la recurrente señala que dado que no divulga varias de las características reclamadas, no representa una motivación para que la persona normalmente versada en la materia use el TDI divulgado en el mismo, en el método enseñado en D1. Reitera que “(...) *la persona versada en la materia no se vería motivada a combinar las enseñanzas de estos dos documentos para llegar al proceso de la reivindicación 1*”.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:98441

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad N° 14-023087

iii) En relación con el documento D1, indica que aunque este documento alcanza espumas similares a las obtenidas por el proceso reclamado, lo logra mediante un método distinto, que no permite obtener una espuma con características mejoradas, por falta del TDI, por tanto, es el uso de TDI el que brinda altura inventiva a la invención. Por lo cual, la invención tiene nivel inventivo frente a los documentos D1 y D2.

TERCERO: Que dentro del contexto antes descrito, esta Entidad procede a resolver el recurso de reposición interpuesto en los siguientes términos:

En relación con el capítulo reivindicatorio presentado con el escrito de recurso radicado N° 14-023087-00008-0000 del 18 de septiembre de 2015, el cual cuenta con diez (10) reivindicaciones, esta Oficina no lo acepta para estudio, dado que no cumple con los requisitos señalados en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, de acuerdo con las siguientes observaciones:

i) Con respecto a las modificaciones del capítulo descriptivo, este Despacho identificó el complemento presentado en la página 19, en relación con la descripción de la silicona 193C, sin embargo, al revisar las tablas de resumen de los ensayos, este tensoactivo sólo se especifica para los ensayos: Ruta 5-No. Exp. 1, Ruta 6-No. Exp. 1, Ruta 7-No. Exp. 1 (Pág. 31), Ruta 8-No. Exp. 1 y Ruta combinada 2 y 4-No. Exp. 1 a 13, 15, 16, 19 a 21 y 23 a 27 (Pág. 32 a 42). Para los demás ensayos, o bien se refiere al uso de un “*surfactante*” sin especificarlo, o se refiere al uso de “*emulsión de silicona*”. En vista de lo anterior, para la ruta que se está reivindicando no se especifica que el surfactante empleado sea la silicona 193C. Cabe añadir que la descripción tampoco define completamente el surfactante empleado, dado que la única referencia que se hace al respecto es en la página 10, párrafo 2, que divulga que “(…) *se mezcla el poliol obtenido con (...) un surfactante (a base de silicona u organosiloxanos)*”.

ii) La inclusión de la expresión “*en donde el surfactante es un copolímero tipo poliéter*” en la reivindicación 1, incurre en ampliación de materia, puesto que tal como se explicó anteriormente la descripción no divulga que para todos los ensayos se use como surfactante la silicona 193C, y particularmente no se especifica para la ruta que se está reclamando.

iii) La inclusión del peso molecular (de 374 a 3914) y el número de hidroxilo (de 50 a 530 mg KOH/g) del poliol obtenido, en la reivindicación 1, tampoco puede ser aceptada, dado que la descripción divulga que “*Por medio de la presente invención se obtienen polioles con pesos moleculares entre 314 y 3366 y con un número de hidroxilo entre 50 y 450 mgKOH/g muestra*” (Pág. 5, Párr. 3 y Párr. 18, Párr. 3), –subrayado fuera de texto-. Ahora bien, al revisar los ensayos presentados, se evidencia que para ninguno de ellos se determina el peso molecular del poliol obtenido, y en los casos donde se determinó el número de hidroxilo, el único valor por encima de 450 mgKOH/g, corresponde al ensayo Ruta 2-No. Exp. 7, sin embargo, este ensayo no comprende ni la totalidad de pasos, ni de reactivos reclamados, solamente refiere la reacción entre

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:98441

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad N° 14-023087

aceite de palma y glicerol (Número de hidroxilo de 523,23 mgKOH/g muestra). Por lo anterior, los rangos de peso molecular y de número de hidroxilo, ahora reclamados, no se encontraban divulgados en la materia originalmente presentada.

Ahora bien, habiendo aclarado que el nuevo capítulo reivindicatorio presentado no puede ser aceptado por incurrir en ampliación de materia. Este Despacho, atiende las demás observaciones referentes a la claridad del capítulo reivindicatorio así:

i) De acuerdo con la afirmación de la recurrente acerca de que el peso molecular y el número de hidroxilo del poliol corresponden a parámetros de control de proceso, es oportuno aclarar que un proceso se define mediante una secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforma una materia en un producto y de las condiciones técnicas que acompañan cada etapa, tales como temperatura, tiempo, cantidad de reactivos, flujos, presiones, entre otras, dependiendo de cada proceso. Por ello, cuando un proceso está completamente definido puede ser complementado con otros parámetros, sin embargo, cuando no se divulgan condiciones técnicas, dichos parámetros pasarían a considerarse resultados a alcanzar dado que no se especifican las condiciones mínimas que permitan alcanzar dicho parámetro.

ii) En relación con el error en el cual afirma la recurrente incurrió esta Oficina, al decir que la ruta reivindicada corresponde a la ruta 6 y no a la ruta 2, es oportuno remitirse a la tabla de resumen de los ensayos para aclarar que en la página 23 se presentan los ensayos identificados como Ruta 6 - No. Exp 1 y 2, donde el experimento 1 cumple la totalidad de las características reclamadas en la reivindicación 1, tanto en la obtención del poliol como en la obtención del poliuretano (PU), incluido el uso del dietilenglicol y el TDI en la obtención del PU. Se observa que la única diferencia entre el experimento 1 y 2 de esta ruta, es el uso de polietilenglicol en la etapa de obtención del PU.

Ruta	No. Experimento	Preparación de poliol			Preparación de Poliuretano			
		Reactivos	Condiciones de operación	Resultado de caracterización	Reactivos	Condiciones de operación	Características del producto	Resultados de caracterización
6	1	Metil etil Ketoxima (MEKO, 99,5% pureza). Etanol. Aceite de palma Glicerol Hidróxido de Sodio Terbutanol, (20 ml) Ácido Clorhídrico n-Hexano, (40 ml)	Glicerólisis: T=90 °C, t=2 h. Roto evaporación a baja temperatura, de acuerdo a la volatilidad del hexano.	19,33 mgKOH/g muestra	Dietilenglicol TDI Surfactante. Dibutyltin Dilaurate (DBTDL). Agua	T, P atmosféricos, agitación manual vigorosa.	Color amarillo. Aspecto sólido, se observa grasoso. No se observa poroso, no formó una espuma.	
	2	Aceite de palma Glicerol Hidróxido de Sodio Terbutanol, (20 ml) Ácido Clorhídrico n-Hexano, (40 ml)			Polietilenglicol TDI Surfactante. Dibutyltin Dilaurate (DBTDL). Agua		Al reaccionar quedó de consistencia arenosa y al meterlo en el molde se tornaba blando al tocarlo, con los días se endureció. Su color es amarillo claro.	

Ahora, al remitirse a la misma tabla páginas 24 a 26, donde se muestran los ensayos de la ruta 2, se observa que los experimentos 1 a 6 coinciden en la etapa de obtención del poliol con el proceso reclamado en la reivindicación 1, mientras no ocurre lo mismo con la etapa de obtención del PU, dado que se emplea como diisocianato el HDI en lugar

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:98441

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad N° 14-023087

del TDI en todos los experimentos de esta ruta.

2	1	Experimento No. 1 Aceite de palma. Glicerol. Hidróxido de Sodio Terbutanol. (20 ml) Ácido Clorhídrico. n-Hexano. (40 ml)	Glicerólisis: T=90 °C, t=2 h. Roto evaporación a baja temperatura, de acuerdo a la volatilidad del hexano.	Dieltenglicol HDI Surfactante. Dibutyltin Dilaurate (DBTDL) Agua	T, P atmosféricos, agitación manual vigorosa.	Color Naranja. Homogéneo. Se toca más rígido que los demás. Inicialmente parece una masa pastosa. Tarda un poco de tiempo en volverse sólido.
2	2	Experimento No. 2 Aceite de palma. Glicerol. Hidróxido de Sodio Terbutanol. (20 ml) Ácido Clorhídrico. n-Hexano. (40 ml)	Glicerólisis: T=90 °C, t=2 h. Roto evaporación a baja temperatura, de acuerdo a la volatilidad del hexano.	Polieltenglicol HDI Surfactante. Dibutyltin Dilaurate (DBTDL) Agua	T, P atmosféricos, agitación manual vigorosa.	La mezcla es arenosa. Color Amarillo oscuro. No formó espuma.

Por ello, el único ensayo que cumple con todas las características reclamadas en la reivindicación 1 corresponde al ensayo identificado como Ruta 6 – No. Experimento 1.

Se aclara, además, que en el ejemplo 3 (Pág. 12) se especifican las condiciones para producir el polioli mediante glicerólisis, sin embargo, se concluye que “se obtuvo un polioli con valor de número de hidroxilo de 523,23 mg KOH/g muestra”, pero en la tabla este resultado se obtuvo para el ensayo donde solamente se tuvieron como reactivos el aceite de palma y el glicerol (Ruta 2 – No. Exp. 7) y no cuando se tuvo la ruta completa, donde la única medición correspondió a un valor de 19,33 mgKOH/g (Ruta 6 – No. Exp. 1).

Ruta	No. Experimento	Preparación de polioli			Preparación de Poliuretano			
		Reactivos	Condiciones de operación	Resultado de caracterización	Reactivos	Condiciones de operación	Características del producto	Resultados de caracterización
2	7	Aceite de palma. Glicerol.	Glicerólisis: T=90 °C, t=2 h. Roto evaporación a baja temperatura, de acuerdo a la volatilidad del hexano.	523,23 mgKOH/g muestra	N.A	N.A	N.A	N.A.
2	8	Aceite de palma. Glicerol. óxido de plomo Terbutanol. (20 ml) Ácido Clorhídrico. n-Hexano. (40 ml)	Glicerólisis: T= 215°C, t= 1 h. Roto evaporación a 60 °C, t= 5 h.					

Por lo demás, en el ejemplo 12 se produce el PU a partir del polioli obtenido por glicerólisis, sin embargo, no se especifican las características del PU obtenido.

iii) Teniendo en cuenta que se mantiene la reivindicación 10, entonces esta Oficina reitera la falta de claridad de la misma, dado que continúa caracterizando el poliuretano en términos de resultados a alcanzar (densidad, módulo de Young y esfuerzo máximo), cabe aclarar que aunque existan métodos estandarizados para determinar particularidades de un polímero, esto no desvirtúa que solamente mediante el control estricto del proceso se logre alcanzar esas características, esta afirmación tiene sustento en la descripción, toda vez que divulga que por medio de la presente invención se obtienen polioles con pesos moleculares entre 314 y 3366, con un número de hidroxilo entre 50 y 450 mgKOH/g muestra; y espumas rígidas y semirrígidas de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:98441

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad N° 14-023087

distintas características físicas (Pág. 5, Párr. 3 a 6), además que dependiendo del número de hidroxilo obtenido para el polioli pueden obtenerse espumas de poliuretano flexibles, semirrígidas y rígidas (Pág. 10, Párr. 3); y por último, que las características del poliuretano dependen del polioli del que se parta, además del polioli de cadena corta y del isocianato empleados. Por dichas razones se considera que la reivindicación en cuestión reivindica resultados a alcanzar y no define el producto, puesto que dichas reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Por otra parte, para la ruta reivindicada no se presenta una sola medición de dichos resultados, de tal manera que los rangos reclamados no tienen sustento técnico.

Por otra parte, y en relación con las observaciones que presenta la recurrente sobre el análisis inventivo presentado por este Despacho, se aclara que:

i) En relación con el efecto técnico aportado por el uso del diisocianato de tolueno (TDI), sobre el uso de otros diisocianatos, la recurrente explica que dicho efecto está relacionado con el contenido del grupo funcional NCO, sin embargo, el documento D1 señala que una de las condiciones que se deben controlar es la relación molecular entre los grupos isocianato e hidroxilo (relación NCO/OH), la cual, en dicha anterioridad, correspondió a 1,2 (D1 - Pág. 3812, 2.2.2 Methods). Así las cosas, la persona normalmente versada en la materia estaría en capacidad de emplear cualquier isocianato, teniendo en cuenta el control de la relación NCO/OH.

Ahora, aunque la diferencia entre D1 y la invención, es que la anterioridad no divulga el uso de TDI, la característica importante es la relación entre los grupos funcionales, tal como lo explica la recurrente, sin embargo, en los ejemplos presentados no es explícita dicha relación, ni el efecto que tiene usar TDI sobre otro reactivo de la misma naturaleza en las características del PU obtenido. Si se observan los ejemplos 12 a 18, se presentan distintas relaciones polioli/diisocianato (con distintos isocianatos) pero no se evidencia el efecto, que la recurrente dice aportar, sobre las características del PU.

Se observa que en los ejemplos 12 a 15 se preparan espumas de PU, con las siguientes proporciones:

Ejemplo 12: 13 g polioli / 3,8 g TDI

Ejemplo 13: 10 g polioli / 13,2 de TDI

Ejemplo 14: 10 g polioli / 13,24 de MDI

Ejemplo 15: 9 g polioli / 1,98 de TDI

Sin especificar las características del producto obtenido; la misma suerte corren los ejemplos 16 y 17 donde se produce PU rígido. Así las cosas, no se evidencia el efecto técnico aportado por el uso específico del TDI. De igual manera, en los ensayos presentados en la tabla se refiere el uso de HDI sin divulgar la cantidad empleada o la relación de cantidad polioli/isocianato.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:98441

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad N° 14-023087

ii) En cuanto al documento D2 es importante precisar que fue utilizado para solucionar el problema técnico, el cual es ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para producir un poliuretano rígido y/o semirrígido que emplea un poliol e isocianato a partir de una fuente de isocianato alternativa?, el cual divulga métodos para fabricación de poliuretano a partir de polioles, y menciona que cualquier isocianato orgánico es adecuado para la fabricación de espumas rígidas de poliuretano, como por ejemplo el TDI (Col. 3, líneas 63 a 68), de tal manera se demuestra que ya eran conocidos en el estado de la técnica procesos que involucran el uso de TDI para la producción de poliuretanos. Ahora bien, contrario a lo mencionado por la recurrente, no es indispensable que el documento D2 mencione todas las características reclamadas, toda vez que dichas características fueron anticipadas por D1. Por tanto, D1 y D2 son documentos pertinentes para afectar la altura inventiva de la invención reivindicada.

iii) Ahora bien, en cuanto a que D1 soluciona el problema técnico mediante un método diferente y, por tanto, no se obtiene una espuma con características mejoradas, esto debido al uso de TDI, cabe mencionar que dicho documento anticipa la mayoría de las características esenciales de la invención, ya que divulga un proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma el cual comprende: mezclar aceite de palma, terbutanol, glicerol e hidróxido de sodio, se llevan a 90 °C durante dos horas, enfriar a temperatura ambiente la mezcla anterior, neutralizar el producto de la reacción del paso a) con ácido clorhídrico al 10% (Pág. 3811, Col. 2, Párr. 3); remover el terbutanol y el glicerol por evaporación al vacío; remover el glicerol se mezcla con n-hexano y se permite separación de fases, para que por decantación se separe la fase acuosa que contiene el glicerol que no reaccionó (Pág. 3812, Col. 1, Párr. 2); mezclar el poliol con relaciones desde el 20 al 80% con respecto a la mezcla total que contiene dietilenglicol, adicionar un 0,1% de DBTL, un 0,2% de surfactante y un 1% de agua (Pág. 3812, Col. 1, Párr. 3 y Párr. 4), adicionar un isocianato (resumen) y obtiene un poliuretano semirrígido (Pág. 3813, Col. 2, Párr. 3). Por tanto, al anticipar D1 las condiciones de proceso y los pasos para producir el poliol, sugiriendo el uso de un isocianato orgánico, y en combinación con D2, el cual divulga el uso de TDI en la producción de poliuretanos, se lograría con certeza llegar al poliuretano deseado.

Teniendo en cuenta los argumentos hasta aquí proferidos, se reitera que los documentos D1 y D2 indican a la persona normalmente versada en la materia cómo es posible obtener el proceso para la obtención de poliuretanos a partir de aceite de palma de esta solicitud con los efectos mencionados, los cuales de ninguna manera resultan sorprendentes; por tanto, el objeto en cuestión no cumple con los requisitos de patentabilidad legalmente previstos, específicamente el de nivel inventivo, en consecuencia, no se halla mérito para revocar la decisión impugnada.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:98441

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad N° 14-023087

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Confirmar la decisión contenida en la Resolución No. 39032 del 30 de julio de 2015, por medio de la cual se denegó una patente de invención.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad INDUSTRIAL AGRARIA LA PALMA LTDA. (INDUPALMA), advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno, por encontrarse agotada la vía gubernativa.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 18 Dic 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, cavelier@cavelier.com

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro
Revisó: Jesus Fernel Garcia Garcia
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez
Aprobó: JosÉ Luis Londoño FernÁndez